

**RESUME TUGAS AKHIR**

**“EVALUASI RENCANA MANEJEMEN MUTU PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN JEMBATAN SUNGAI SAMANGGI KAB. MAROS”**



**Disusun Oleh:**

**ILHAM NUR AHZAN**  
D 111 07 040

**JURUSAN TEKNIK SIPIL, FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2014**

# **“EVALUASI RENCANA MANEJEMEN MUTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN SUNGAI SAMANGGI KAB. MAROS”**

**ILHAM NUR AHZAN**

D 111 07 040

Mahasiswa S1 Teknik Sipil Universitas Hasanuddin  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10  
Kampus Tamalanrea, Makassar 90245, Sul-Sel  
Surel: ilhamnur89.in@gmail.com

Pembimbing I

**Ir. H.M. Ridwan Abdullah, M.Sc.**

Dosen Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin  
Jl. P. Kemerdekaan Km. 10  
Makassar 90245, Sul-Sel

Pembimbing II

**Dr. Eng. Tri Harianto, ST, MT**

Dosen Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin  
Jl. P. Kemerdekaan Km. 10  
Makassar 90245, Sul-Sel

**ABSTRAK:** Persaingan usaha di bidang konstruksi semakin tinggi. Perusahaan konsultan konstruksi yang ingin bertahan perlu melakukan upaya peningkatan mutu baik di tataran organisasi maupun dalam pelaksanaan proyek. Salah satu upaya peningkatan mutu secara total dilakukan dengan cara pengendalian mutu dalam pelaksanaan proyek. Pengendalian mutu dilakukan sebagai upaya memenuhi tuntutan spesifikasi dan standar kerja yang telah ditetapkan dalam kontrak.

Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis sistem pengendalian mutu pada proyek sehingga didalam temuan-temuan berupa kendala serta permasalahan yang ditemukan dalam pelaksanaan dapat dipelajari dengan sistematis dan terukur serta sebagai pemecahan masalah / solusi. Penelitian dilakukan dengan membandingkan sistematika laporan oleh pihak konsultan dengan Buku BMS “Panduan Pengawasan Jembatan Bagian 1”, *Manual 030/BM/2011* atau *Instruksi Kerja Pengawasan Pembangunan Jembatan Dirjen Bina Marga dan Spesifikasi Umum Dirjen Bina Marga 2007*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistematika bagian yang harus dilaporkan oleh pihak konsultan tidak lengkap, sehingga sebaiknya dilengkapi untuk mempermudah proses pengendalian mutu itu sendiri. Temuan permasalahan-permasalahan yang ditemukan dalam laporan menunjukkan proses pengawasan untuk peralatan pelaksanaan proyek tidak maksimal. Hal yang lain yang dapat dilihat bahwa konsultan pengawas menggunakan ceklis yang berbeda dengan *Manual 030/BM/2011* atau *Instruksi Kerja Pengawasan Pembangunan Jembatan Dirjen Bina Marga* sehingga hal ini dapat mempengaruhi kualitas / mutu hasil dari proyek itu sendiri.

Kata kunci: proyek, pengendalian mutu, *Manual 030/BM/2011* atau *Instruksi Kerja Pengawasan Pembangunan Jembatan Dirjen Bina Marga*, *Buku BMS, Spesifikasi Umum Dirjen Bina Marga 2007*.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dunia konstruksi sekarang ini lebih kompetitif dari sebelumnya terutama di Indonesia. Oleh karena itu, banyak perusahaan termasuk perusahaan kontraktor berusaha memenangkan persaingan di industri konstruksi dengan cara meningkatkan mutu produk/jasa, sehingga dapat memberikan kepuasan bagi pelanggan.

Perusahaan konstruksi yang tidak mempersiapkan diri untuk meningkatkan mutu kerja atau pun produk yang dihasilkan maka akan menemui kesulitan dalam bersaing. Untuk meningkatkan mutu produk/jasa, perusahaan harus mengerti dan menerapkan Manajemen Mutu Terpadu (*Quality Management System* = QMS).

Kesuksesan perusahaan diperoleh dari adanya penerapan dan pemeliharaan sistem manajemen mutu dengan melakukan peningkatan berkesinambungan kinerja perusahaan secara efektif dan efisien. Perusahaan harus membuat, mendokumentasikan, menerapkan, dan memelihara sistem manajemen mutu dan melakukan peningkatan berkelanjutan secara efektif sesuai dengan persyaratan standar internasional. Mutu konstruksi merupakan salah satu indikator kinerja penyelenggaraan pembangunan yang harus dipertanggungjawabkan, sehingga harus ditingkatkan dari waktu ke waktu sejalan dengan kebutuhan atau harapan masyarakat dan tuntutan global.

Kualitas merupakan suatu faktor yang amat penting yang bersama kemampuan, waktu dan biaya menentukan keberhasilan suatu proyek. Ketiga faktor tersebut sering disebut sebagai isu yang sangat diperhitungkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Dalam hal kualitas atau mutu diperlukan langkah pengaturan yang biasanya disebut dengan manajemen kualitas atau manajemen mutu. Manajemen mutu suatu proyek mencakup aktifitas-aktifitas yang dituntut untuk mengoptimalkan kebijakan kualitas dan proses proyek.

Dalam dunia proyek konstruksi kita telah menyadari betapa pentingnya pengendalian mutu itu. Pengendalian dapat diartikan sebagai proses penetapan atas

apa yang telah dicapai, evaluasi kinerja dan langkah perbaikan jika diperlukan. Dengan kata lain, pengendalian mutu merupakan suatu langkah evaluasi kinerja yang dilakukan agar terjadi langkah perbaikan mutu. Pengendalian mutu proyek biasanya dilakukan dengan cara melakukan pengukuran-pengukuran statistical ataupun berupa ceklis-ceklis tertentu sebagai langkah evaluasi terhadap proses-proses mutu yang ingin dicapai ataupun sebagai langkah pemenuhan kriteria dari spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Semua yang terlibat dalam proyek mempunyai andil tertentu dalam hal tercapainya mutu dari proyek yang dikerjakan, baik itu pihak pemilik, kontraktor, ataupun konsultannya.

Konsultan pengawas merupakan salah satu aspek penting dalam suatu proyek. Pihak inilah yang bertanggungjawab sebagai supervisor atas setiap proses-proses kerja dalam suatu proyek, termasuk dalam hal pengendalian mutu. Karena pentingnya pengendalian mutu yang dalam proyek yang membuat penulis tertarik mengangkat tugas akhir yang berjudul **“Evaluasi Rencana Manajemen Mutu Pada Proyek Pembangunan Jembatan Sungai Samanggi Kab. Maros”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah tugas konsultan pengawas dalam pengendalian mutu pada proyek pembangunan Jembatan Sungai Samanggi Kab. Maros?
2. Bagaimana cara mengevaluasi pengendalian mutu pada Proyek Pembangunan Jembatan Sungai Samanggi Kab. Maros?

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan**

Maksud dari penulisan ini adalah untuk menganalisis peranan konsultan pengawas dalam pengendalian mutu proyek pembangunan Jembatan Samanggi di Kab. Maros sesuai dengan laporan bulanan yang disusun oleh konsultan pengawas.

Adapun tujuan penulisan ilmiah ini adalah untuk mengevaluasi peranan konsultan pengawasan dalam pengendalian mutu proyek berdasarkan dari hasil analisis laporan bulanan yang disusun oleh konsultan pengawas.

#### **1.4 Pokok Bahasan dan Batasan Masalah**

Berdasarkan judul penulisan yang menjadi pokok bahasan adalah analisis dan evaluasi terhadap pengendalian mutu berdasarkan laporan bulanan proyek pembangunan Jembatan Samanggi Kab. Maros. Dengan pertimbangan luasnya pembahasan mengenai penerapan dan peranan konsultan pengawas dalam pengendalian mutu proyek, maka penulis perlu membatasi tulisan ini dalam hal:

1. Pengendalian mutu merupakan lingkup kecil dari manajemen mutu.
2. Objek proyek yang dievaluasi adalah Proyek Pembangunan jembatan Samanggi Kab. Maros dengan konsultan pengawasnya adalah PT Arista Cipta.
3. Analisis dan evaluasi difokuskan pada tahapan pengendalian mutu berdasarkan laporan bulanan yang disusun oleh pihak Konsultan Pengawas
4. Penulis tidak membahas mengenai RAB, pengadaan logistik proyek, ataupun manajemen konstruksi proyek.
5. Data-data yang digunakan adalah data yang diambil dari pihak PT Arista Cipta selaku konsultan pengawas.
6. Penurunan rumus dan daftar analisis tidak dibahas, tetapi hanya digunakan sesuai dengan batasan asumsi yang ada.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Secara khusus dalam manajemen proyek pelaksanaan konstruksi jalan dan jembatan diuraikan masing-masing peranan pihak penyelenggara proyek yang terlibat langsung kegiatan pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan dilapangan yaitu:

- 1) Pinpro/Pinbagpro;
- 2) Direksi Pekerjaan/Konsultan Pengawas;
- 3) Kontraktor.

Dalam melakukan kegiatan pekerjaan konstruksi, ketiga pihak dapat bekerja dengan penuh rasa tanggung jawab dan secara profesional, yang dilandasi prinsip-prinsip keahlian sesuai kaidah keilmuan, kepatutan, dan kejujuran intelektual dalam menjalankan profesinya dengan tetap mengutamakan kepentingan umum.

Adapun tugas dan tanggung jawab dari ketiga unsur proyek tersebut, dari awal proyek sampai serah terima pekerjaan berdasarkan dokumen kontrak dan Kepmen PU adalah:

#### **1) Pemimpin Bagian Proyek:**

- a) sebagai wakil pemilik pekerjaan/proyek; bertanggungjawab penuh kepada pemilik pekerjaan/proyek atas penggunaan dana untuk melaksanakan konstruksi jalan dan jembatan yang diikat dengan Dokumen Kontrak
- b) sebagai *manager*; bertanggung jawab atas kelancaran proyek, baik fisik maupun administrasi. Dalam tugas manajerial tersebut, Pinbagpro memeriksa dan segera mengantisipasi kondisi proyek dan melaksanakan tindakan turun – tangan lebih dini, bila terjadi masalah di lapangan
- c) sebagai *engineer*; melakukan rekayasa produk fisik tepat guna, terutama dalam penentuan prioritas lokasi, pemilihan tipe dan dimensi konstruksi serta kualitas pekerjaan dengan batasan yang telah ditentukan dalam Dokumen Kontrak sehubungan dengan kondisi lapangan dan keterbatasan dana yang tersedia

## 2) Direksi Pekerjaan/Konsultan Pengawas:

Konsultan pengawas atau pengawas konstruksi dalam UU No. 18 tahun 1999 tentang jasa konstruksi disebutkan bahwa “pengawas konstruksi adalah penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli yang profesional dibidang pengawasan jasa konstruksi yang mampu melaksanakan pekerjaan pengawasan sejak awal pelaksanaan pekerjaan konstruksi sampai selesai dan diserahkan.”

Tim Supervisi biasanya adalah Konsultan Supervisi, yaitu Konsultan yang ditunjuk oleh Ditjen Bina Marga untuk menjalankan pengawasan pekerjaan Kontrak. Konsultan Supervisi mempunyai tanggung jawab untuk melaksanakan pekerjaan sehari-hari, tetapi tidak mempunyai wewenang untuk menyetujui perubahan-perubahan atau membuat Pembayaran Akhir.

Kewenangan dari pada Konsultan Supervisi didefinisikan didalam Dokumen Kontrak (biasanya didalam Syarat-syarat Umum Kontrak), atau sebagaimana dilimpahkan sewaktu-sewaktu oleh Engineer. Staf pengawas tersebut harus sepenuhnya sadar akan keterbatasan wewenang tersebut dalam menjalankan pengawasan sesuai Kontrak.

Segala pelimpahan wewenang dari Pimpinan Proyek/Engineer kepada Tim Supervisi harus diberitahukan secara tertulis kepada Kontraktor, dan Konsultan Supervisi beserta staf harus bertindak dalam batas-batas kewenangannya. Pelimpahan wewenang mungkin berbeda dari setiap kontrak.

Tugas Konsultan Supervisi adalah untuk memastikan pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan Gambar Rencana dan Dokumen Kontrak lainnya, dan bertindak dalam batas-batas kewenangan yang limpahkan.

Adapun tugas dan tanggung jawabnya yaitu:

- a) sebagai *Engineer Representative* mempunyai wewenang penuh dalam mengawasi, mengarahkan pelaksanaan pekerjaan agar dapat tercapai penyelesaian pekerjaan sesuai persyaratan yang ada dalam Dokumen Kontrak;

- b) membantu Pinbagpro memecahkan persoalan dan permasalahan berhubungan dengan perpanjangan masa pelaksanaan pekerjaan, bila diperlukan;
- c) tidak berwenang membebaskan kontraktor dari tugas-tugas yang ada dalam dokumen kontrak yang akan mengakibatkan keterlambatan pekerjaan atau menambah pembayaran oleh pemilik.

Wulfram I. Evrianto dalam buku “Manajemen Proyek Konstruksi” menjabarkan lagi hak dan kewajiban konsultan pengawas yaitu;

- menyelesaikan pelaksanaan pekerjaan dalam waktu yang telah ditetapkan
- membimbing dan mengadakan pengawasan secara periodik dalam pelaksanaan pekerjaan
- melakukan perhitungan prestasi pekerjaan
- mengoordinasi dan mengendalikan kegiatan konstruksi serta aliran informasi antara berbagai bidang agar pelaksanaan pekerjaan berjalan lancar
- menghindari kesalahan yang mungkin terjadi sedini mungkin serta menghindari pembengkakan biaya
- mengatasi dan memecahkan persoalan yang timbul di lapangan agar dicapai hasil akhir sesuai kualitas, kuantitas serta waktu pelaksanaan yang telah ditetapkan
- menerima atau menolak material/peralatan yang didatangkan kontraktor
- menghentikan sementara bila terjadi penyimpangan dari peraturan yang berlaku
- menyusun laporan kemajuan pekerjaan (harian, mingguan, bulanan)
- menyiapkan dan menghitung adanya kemungkinan pekerjaan tambahan/pengurangan.

Sedangkan yang bukan atau tidak biasanya dibebankan oleh konsultan adalah:

- Menyetujui perubahan desain
- Menyetujui perubahan terhadap pekerjaan
- Memberikan perpanjangan waktu kepada Kontraktor

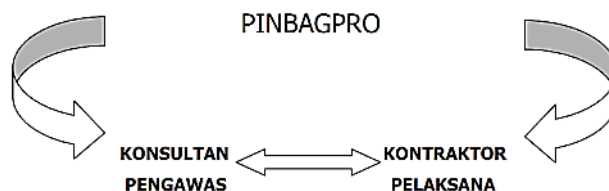


- Menyetujui sertifikat pembayaran pekerjaan
- Menyetujui Klaim yang diajukan oleh Kontraktor untuk pembayaran tambahan
- Mengadakan negosiasi langsung dengan Kontraktor untuk harga satuan pembayaran yang baru, apabila harus melaksanakan pekerjaan tambahan yang tidak terdapat harga satuan didalam daftar harga.

### 3) Kontraktor/ Pelaksana:

- a) kontraktor harus membuat, menyelesaikan dan memelihara pekerjaan sesuai ketentuan dalam Dokumen Kontrak dengan sungguh-sungguh dan penuh perhatian dan tanggung jawab;
- b) menyediakan semua tenaga kerja maupun pengawas pelaksanaan, bahan, peralatan dan lain-lain yang harus memenuhi persyaratan sesuai Dokumen Kontrak;
- c) menjamin terselenggaranya pelaksanaan pekerjaan yang berkesinambungan di lapangan.

Hubungan diantara ketiga pihak tersebut dapat digambarkan seperti pada skema yang terlihat pada Gambar dibawah ini



Gambar 2.4 Hubungan Pimpinan, Konsultan dan Kontraktor

## 2.1 Pengendalian Mutu

Rencana manajemen mutu dalam proyek menjelaskan bagaimana persoalan kualitas akan ditangani. Proses yang tercakup dalam pengendalian mutu adalah kegiatan-kegiatan pengukuran dan penjagaan mutu (*quality assurance*). Pengukuran mutu berbeda untuk masing-masing jenis proyek; pengukuran

kualitas untuk sistem *software* akan sangat berbeda dengan pengukuran kualitas untuk proyek konstruksi dan berbeda pula dengan proyek *training*.

### **2.1.1 Penjaminan Mutu (*Quality Assurance, QA*)**

#### **1. Standar**

Saat Anda mulai perencanaan mutu, pertama-tama perlu menentukan pengukuran kualitas proyek apa yang akan dipakai. Jika organisasi memiliki standar pengukuran mutu, rencana hanya akan menyatakan bahwa proyek akan mengikuti standar mutu tersebut. Jika organisasi tidak memiliki standar mutu, perlu untuk dikembangkan. Pada masalah mutu yang erat kaitannya dengan proyek dikenal dua macam standar yaitu, standar umum (*general standard*) dan yang berhubungan dengan industri (*industry related standard*). Yang disebut pertama, merupakan petunjuk umum bagi kalangan industri dalam menyusun dan mengembangkan program *QA*. Sedangkan yang kedua, adalah standar yang disusun oleh badan-badan pembeli atau pelanggan (*purchasing body*) dengan maksud agar pemasok mengetahui dan memenuhi keinginan pembeli atau pelanggan dalam aspek mutu.

#### **2. Mengembangkan Rencana**

Rencana penjaminan mutu menjelaskan apa yang akan Anda lakukan untuk menjamin mutu dalam proyek Anda dan atau hasil proyek Anda. Teknik paling umum untuk penjaminan mutu adalah audit mutu, yang memeriksa produk dan proses secara acak untuk melihat apakah standar mutunya sudah terpenuhi atau belum. Jika ditemukan problem selama audit, akan diperlukan tindakan korektif. Setiap tindakan harus disesuaikan melalui proses kontrol perubahan.

#### **3. Manfaat**

Kegunaan penjaminan mutu (*Quality Assurance, QA*) bagi pihak-pihak yang terlibat dalam pembangunan proyek lebih lanjut dirinci sebagai berikut.

##### **a. Bagi Pemerintah**

- 1) Untuk menjaga dan meyakinkan agar metode konstruksi, material dan peralatan yang digunakan dalam membangun proyek memenuhi standar

dan peraturan yang telah ditentukan. Hal ini dimaksudkan untuk melindungi kepentingan keamanan dan kesehatan masyarakat.

- 2) Memberikan kesempatan pemeriksaan dan pengujian terhadap instalasi atau hasil proyek dari waktu ke waktu yang potensial dapat menyebabkan kerusakan dan kecelakaan.

b. Bagi Pelaksana

- 1) Bila mengikuti prosedur dan spesifikasi dengan tepat dan cermat akan menghasilkan pekerjaan sekali jadi. Hal ini berarti mencegah pekerjaan ulang (*rework*).
- 2) Bila dilaksanakan dengan baik, akan mencegah mutu yang melebihi spesifikasi yang tercantum dalam kontrak EPK, berarti menghindari pengeluaran biaya yang tidak perlu.

Penjaminan mutu (*QA*) adalah semua perencanaan dan langkah sistematis yang diperlukan untuk memberikan keyakinan bahwa instalasi atau sistem yang akan diwujudkan dapat beroperasi secara memuaskan. Sedangkan pengendalian mutu (*QC*) adalah bagian dari penjaminan mutu yang memberikan petunjuk dan cara-cara untuk mengendalikan mutu material, struktur, komponen atau sistem agar memenuhi keperluan yang telah ditentukan.

A. *Input Quality Control*

1. **Rencana manajemen proyek**, yaitu dokumen yang menjelaskan bagaimana proyek dilaksanakan, dimonitor, dan semuanya terintegrasi dan terkonsolidasi di cabang-cabang rencana dan dasar dari proses perencanaan.
2. ***Quality metrics***. Sebuah *quality metrics* secara khusus menjelaskan sebuah proyek atau kelengkapan produk dan bagaimana proses *quality control* diukur. Pengukurannya dengan menggunakan angka atau nilai aktual. Toleransi dibatasi sebagai variasi yang diijinkan. Sebagai contoh jika sebuah sasaran mutu mempunyai biaya sebesar kurang lebih 10%, maka sebuah *quality metric* khusus digunakan untuk mengukur besaran

biaya dari semua kemungkinan dan menentukan variasi persentase dari biaya yang dapat diterima.

3. **Ceklis mutu.** Ceklis mutu adalah sebuah *tool* biasanya berupa komponen spesifik yang digunakan untuk memverifikasi langkah-langkah yang perlu dilakukan. Berdasarkan syarat proyek dan pelaksanaannya, ceklis mutu bisa saja mudah atau rumit. Banyak organisasi yang telah menstandarisasi ceklis yang tersedia dalam pekerjaan-pekerjaan yang sering dilaksanakan. Dalam suatu kasus, ceklis juga tersedia dari pihak profesional atau dukungan komersial. Ceklis mutu harus menggabungkan kriteria yang disetujui yang terdapat dalam dasar lingkup pekerjaan.
4. **Data hasil pekerjaan.** Data hasil pekerjaan termasuk didalamnya data-data:
  - Pekerjaan teknis rencana vs aktual
  - Penjadwalan rencana vs aktual
  - Rencana biaya vs aktual biaya yang digunakan
5. **Perubahan permintaan yang disetujui**
6. **Dokumen proyek** termasuk didalamnya kontak, laporan audit mutu, perubahan yang memberikan rencana aksi yang tepat, rencana pelatihan dan perkiraan keefektivan, dan proses dokumentasi yang terdapat 7 dasar alat mutu atau manajemen mutu, dan alat kontrol.
7. **Aset proses organisasi** yang mengandung setidaknya standar mutu atau kebijakan mutu organisasi, petunjuk standar kerja, masalah dan cacat prosedur dan kebijakan komunikasi

### 2.1.2 Metode Pengendalian Mutu

Metode yang dipakai dalam mengendalikan mutu tergantung pada jenis obyek dan ketepatan yang diinginkan. Terdapat tiga metode yang sering dijumpai dalam proyek pembangunan, yakni sebagai berikut.

a. Pengecekan dan Pengkajian

Hal ini dilakukan terhadap gambar untuk konstruksi, gambar untuk pembelian peralatan, pembuatan maket (model) dan perhitungan yang berkaitan dengan desain engineering. Tindakan tersebut dilakukan untuk mengetahui dan meyakini bahwa kriteria, spesifikasi dan standar yang ditentukan telah dipenuhi.

b. Pemeriksaan/Inspeksi dan Uji Kemampuan Peralatan

Pekerjaan ini berupa pemeriksaan fisik, termasuk menyaksikan uji coba berfungsinya suatu peralatan. Kegiatan ini digolongkan menjadi beberapa hal berikut.

- 1) Pemeriksaan sewaktu menerima material.
- 2) Hal ini meliputi penelitian dan pengkajian material, suku cadang dan lain-lain yang baru diterima dari pembelian.
- 3) selama proses pabrikasi berlangsung.
- 4) Pemeriksaan yang dilakukan selama pekerjaan instalasi berlangsung, sebelum diadakan pemeriksaan akhir.
- 5) Pemeriksaan akhir, yaitu, pemeriksaan terakhir dalam rangka penyelesaian proyek secara fisik atau mekanik.

c. Pengujian dengan Mengambil Contoh

Cara ini dimaksudkan untuk menguji apakah material telah memenuhi spesifikasi atau kriteria yang ditentukan. Pengujian dapat berupa tes destruktif atau non-destruktif yang dilakukan terhadap contoh yang diambil dari obyek yang diselidiki.

### **2.1.3 Inspeksi dan Pengetesan**

Suatu program *QC* yang lengkap menjelaskan rencana *QC*, inspeksi dan pengetesan yang komprehensif. Dalam konteks ini yang dimaksud dengan inspeksi adalah mengkaji karakteristik obyek dalam aspek mutu dalam hubungannya dengan suatu standar yang ditentukan. Lengkapnya adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan standar dan spesifikasi yang akan digunakan.
- b. Mengukur dan menganalisis karakteristik obyek.

- c. Membandingkan butir a dan b.
- d. Mengambil kesimpulan dan keputusan dari langkah c.
- e. Membuat catatan proses di atas.

Jadi suatu inspeksi akan menentukan keputusan (langkah d) perihal baik atau tidaknya obyek berdasarkan mutunya, yaitu memenuhi (*conformance*) atau tidak memenuhi (*non conformance*) spesifikasi. Bagi obyek yang dianggap memenuhi spesifikasi tidak ada lagi masalah berikutnya perihal mutu. Sedangkan untuk yang tidak memenuhi, memerlukan pengkajian lebih lanjut, seperti sejauh mana obyek tidak memenuhi mutu, dapatkah diadakan perbaikan untuk meningkatkan mutunya sehingga masuk dalam klasifikasi *fitness for use*, apakah masih ekonomis untuk diperbaiki dan lain sebagainya yang memerlukan berbagai studi dan analisis. Pihak pemilik proyek seringkali meminta kontraktor mengajukan rencana inspeksi dan tes untuk mendapat persetujuan terlebih dahulu sebelum pekerjaan pembangunan dimulai.

#### **2.1.4 Audit Mutu**

Analog dengan audit manajemen maka dilakukan pula audit pada aspek mutu untuk mengetahui sejauh mana program *QA/QC* telah dilaksanakan. Hal-hal yang diaudit meliputi bagian berikut ini.

- 1. Program menyeluruh untuk mencapai sasaran mutu.
- 2. Kriteria *fit for use* dan aman.
- 3. Mengikuti peraturan atau hukum dan prosedur
- 4. Memenuhi spesifikasi dan kriteria.
- 5. Identifikasi dan koreksi kekurangan yang menyebabkan obyek tidak memenuhi mutu.
- 6. Dokumen yang mencatat hasil implementasi program *QA/QC*.

## BAB III

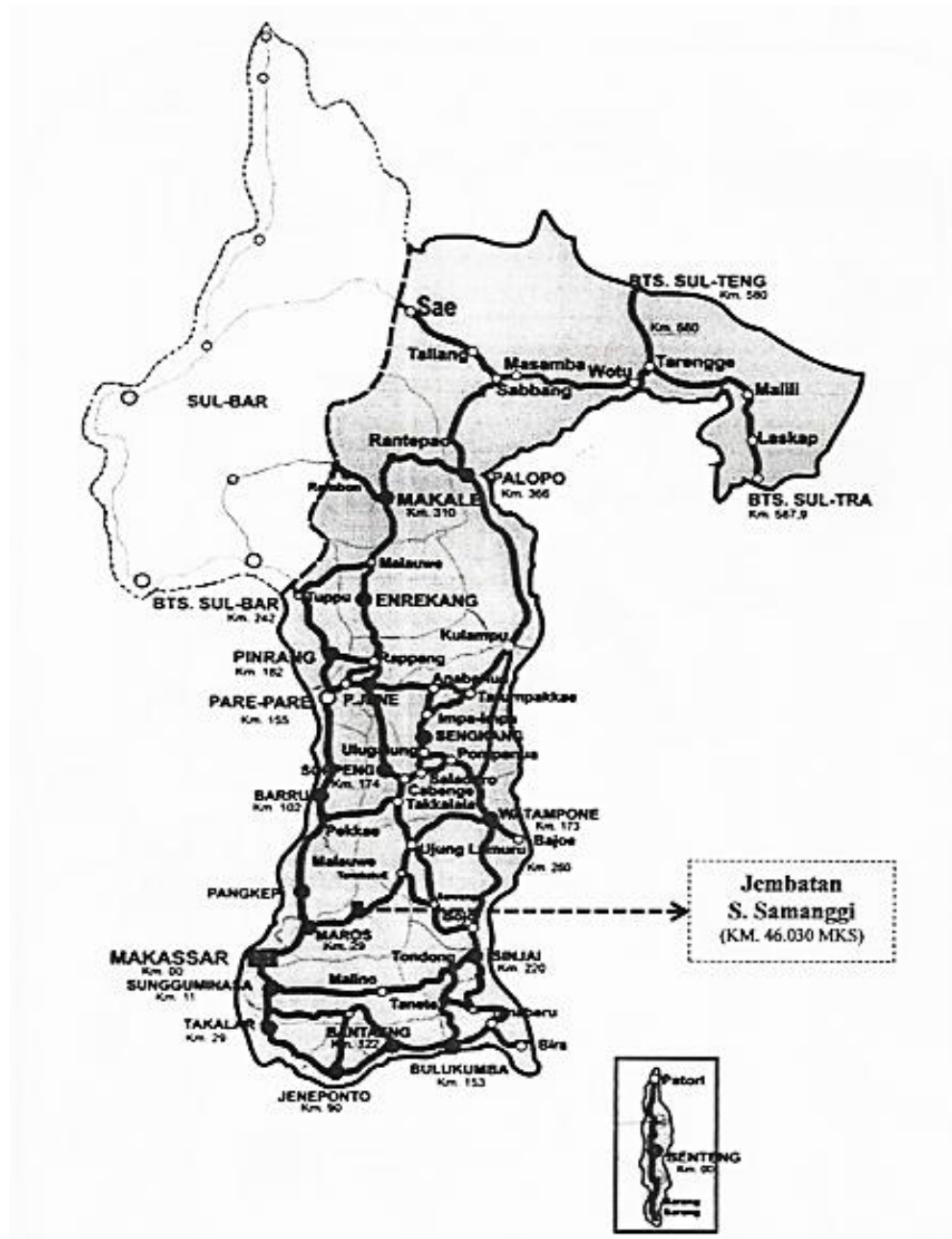
### GAMBARAN UMUM PROYEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Data Proyek

Nama Proyek	: Pembangunan Jalan dan Jembatan Metropolitan Makassar
Paket	: Paket-18, Penggantian Jembatan Sungai Samanggi
Panjang Bentang Jembatan	: 32 meter
Sumber dana	: APBN – Tahun Anggaran 2012
Kontraktor Pelaksana	: PT Multi Karya Cemerlang
Alamat Kontraktor	: Jl. Lingkar Luar Barat No. 23 E, Jakarta Barat
Nilai Kontrak Fisik	: Rp. 5.026.965.412,38
Nomor Kontrak	: 03/KTR/PPK20-METRO/III/APBN/2012
Tanggal Kontrak	: 16 Maret 2012
Jangka Waktu Pelaksanaan	: 240 hari kalender
Tanggal akhir pelaksanaan (PHO)	: 16 November 2012
Jangka waktu pemeliharaan	: 720 hari kalender
Tanggal akhir pemeliharaan (FHO)	: 6 November 2014
Nomor SPMK	: KU.08.09/PPK.20-METRO/III/015/2012
Tanggal SPMK	: 22 Maret 2012
<b>Amandemen Kontrak</b>	
• Nilai kontrak amandemen	: Rp. 5.525.026.372,35
• Nomor amandemen I	: AMD.01/ 03 / KTR / PPK20-METRO / III / APBN / 2012
• Tanggal amandemen I	: 1 Oktober 2012
• Jangka waktu pelaksanaan	: 274 hari kalender
• Tgl. Akhir pelaksanaan (PHO)	: 20 Desember 2012
• Jangka waktu pemeliharaan	: 720 hari kalender
• Tanggal akhir pemeliharaan (FHO)	: 10 Desember 2014
Konsultan Pengawas	: PT Arista Cipta
Alamat Konsultan	: Jl. A.P. Pettarani, Komp. Bussines Centre III No. C12, Makassar
Kontrak Nomor	: KU.08.08.K.MKS/SQ018

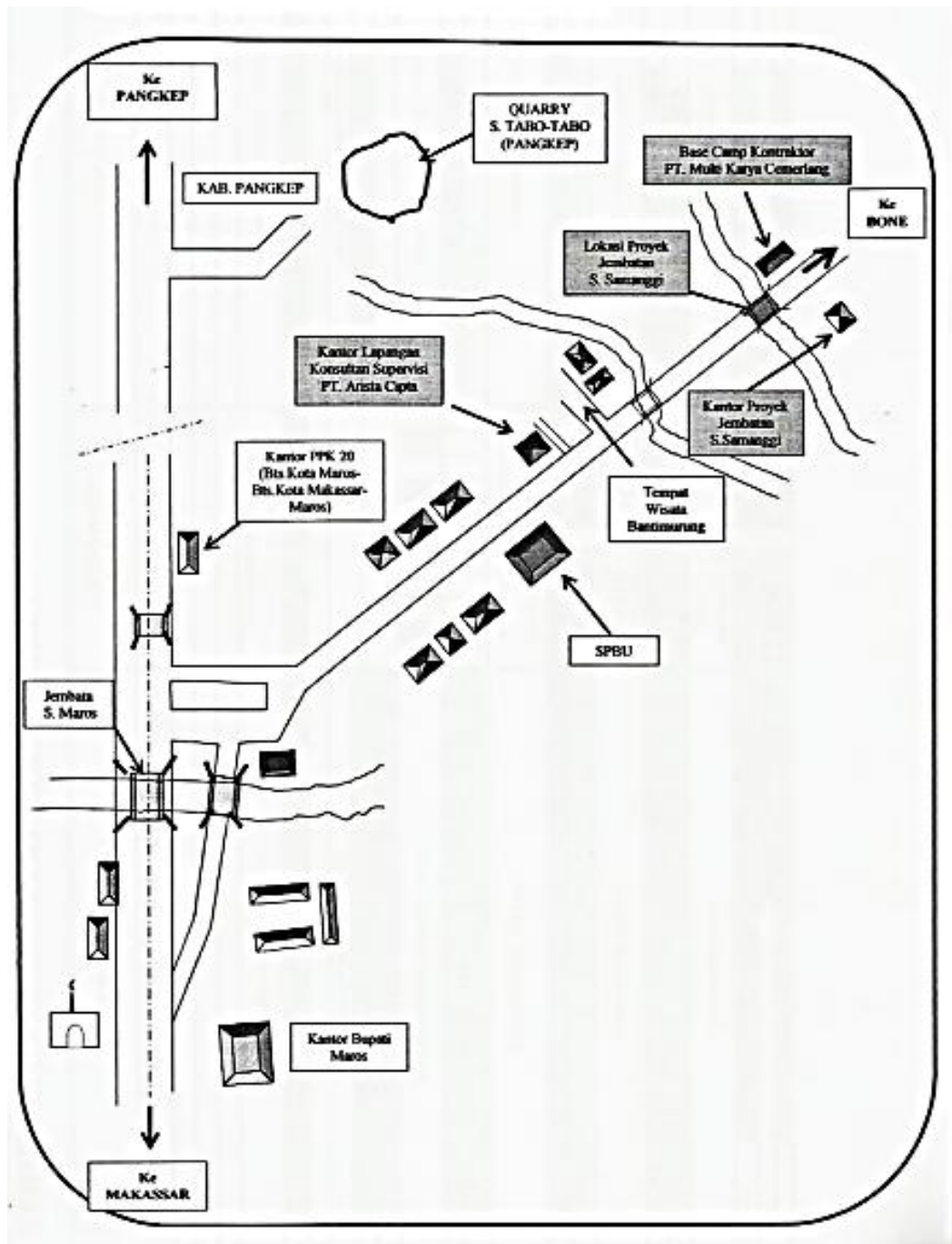
Tanggal Kontrak : 2 April 2012

### 3.2 Peta Lokasi Proyek



Gambar 3.1 Peta Lokasi Proyek





Gambar 3.2 Peta Situasi Proyek

### 3.3 Pihak-pihak yang Terlibat

1. Pemilik Proyek; yaitu orang atau badan yang memerintahkan atau memberikan pekerjaan / proyek kepada pihak lain (kontraktor / konsultan) untuk dilaksanakan dan membayar serta menerima hasil pekerjaan tersebut.

Pada proyek ini pemilik proyek adalah Balai Besar Pelaksana Jalan Nasional VI Makassar yang merupakan perpanjangan tangan dari pemerintah.

2. Konsultan Pengawas / Supervisi; yaitu penyedia jasa orang perseorangan atau badan usaha yang dinyatakan ahli yang profesional dibidang pengawasan jasa kontruksi yang mampu melaksanakan pekerjaan pengawasan sejak awal pelaksanaan pekerjaan konstruksi sampai selesai dan diserahterimakan. Pada Proyek ini yang bertindak sebagai konsultan pengawas / supervisi adalah PT Arista Cipta
3. Kontraktor, yaitu pelaksana berupa badan usaha atau perorangan tang ditunjuk pemilik untuk melaksanakan pekerjaan fisik proyek sesuai dengan gambar-gambar rencana serta spesifikasi yang telah ditentukan dalam kontrak. Di proyek ini yang bertindak sebagai kontraktor adalah PT Multi Karya Cemerlang.

### **3.4 Metode Penelitian**

#### **3.4.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian dalam penulisan tugas akhir ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian kualitatif merupakan penelitian yang lebih mengutamakan pada masalah proses dan makna/persepsi, di mana penelitian ini diharapkan dapat mengungkap berbagai informasi kualitatif dengan deskripsi-analisis yang teliti dan penuh makna, yang juga tidak menolak informasi kuantitatif dalam bentuk angka maupun jumlah. Pada tiap-tiap obyek akan dilihat kecenderungan, pola pikir, ketidakteraturan, serta tampilan perilaku dan integrasinya sebagaimana dalam studi kasus genetik (Muhadjir, 1996: 243).

Dalam penelitian ini tipe pendekatan yang digunakan adalah tipe studi kasus. Peneliti mengeksplorasi suatu masalah dengan batasan terperinci, memiliki pengambilan data yang mendalam, dan menyertakan berbagai sumber informasi. Penelitian ini dibatasi oleh waktu dan tempat, dan kasus yang dipelajari berupa program, peristiwa, aktivitas, atau individu.

### 3.4.2 Metode Pengambilan Data

Data yang diambil dan digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dan berupa Laporan Triwulan yang dikerjakan oleh PT Arista Cipta selaku konsultan supervisi dalam Proyek Pembangunan Jembatan Sungai Samanggi, Kab. Maros.

### 3.4.3 Teknik Analisis Data

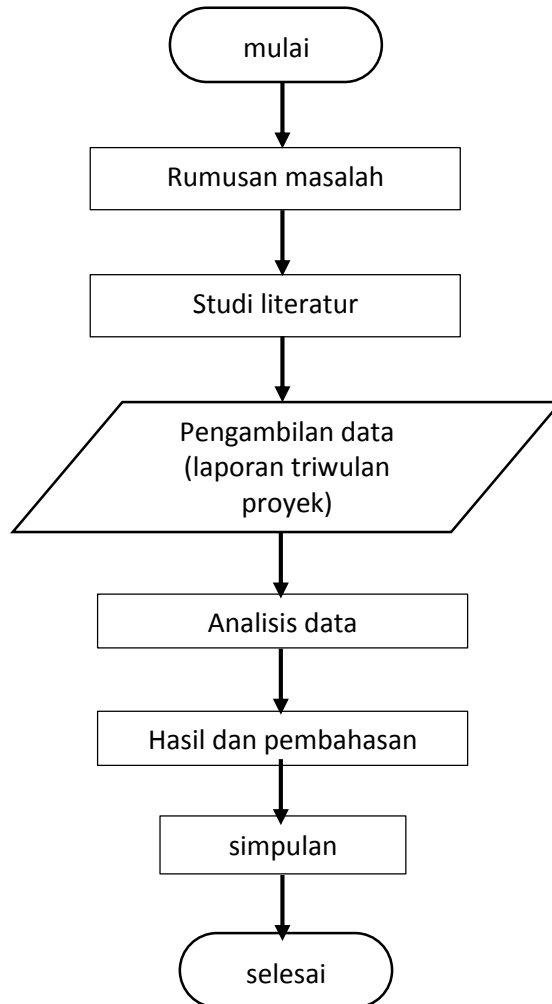
Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik komparasi dan implementasi. Penulis mempelajari data-data yang ada di dalam Laporan Triwulan Proyek Pembangunan Jembatan Sungai Samanggi Kab. Maros kemudian mengambil data-data atau temuan apa saja yang dapat dibandingkan dengan sebuah dokumen atau referensi yang dijadikan sebagai acuan atau mengimplementasikannya berdasarkan acuan yang digunakan sebagai bentuk langkah-langkah pengendalian mutu dalam pelaksanaan proyek tersebut. Dalam hal ini penulis kemudian menentukan bagian yang akan dideskripsikan lebih jauh adalah mengenai:

1. Sistematika laporan oleh konsultan supervisi
2. Narasi Kegiatan Kontaktor, Permasalahan dan Solusi
3. Ringkasan Jaminan Mutu

Acuan pertama yang digunakan adalah *Buku Panduan Pengawasan Pelaksanaan Jembatan Bagian 1 – Hal-Hal Yang Berhubungan Dengan Administrasi Dan Prosedur*. Buku keluaran dari Dirjen Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum RI ini merupakan hasil kerja sama dengan Pemerintah Australia yang disebut *Bridge Management System (BMS)*. Dalam penelitian kali ini, Buku BMS digunakan sebagai acuan dalam pemeriksaan sistematika laporan,

Acuan lain yang digunakan adalah *Manual 030/BM/2011* atau *Instruksi Kerja Pengawasan Pembangunan Jembatan Dirjen Bina Marga dan Spesifikasi Umum Dirjen Bina Marga 2007*. Penulis menggunakan acuan di atas untuk menganalisis Narasi Kegiatan Kontaktor, Permasalahan dan Solusi.

#### 3.4.4 Flowchart Penelitian



Gambar 3.3 Flowchart Penelitian

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Perbandingan Laporan Konsultan Supervisi dengan Buku BMS**

Dokumen pertama yaitu *Buku Panduan Pengawasan Pelaksanaan Jembatan Bagian 1 – Hal-Hal Yang Berhubungan Dengan Administrasi Dan Prosedur*. Buku keluaran dari Dirjen Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum RI ini merupakan hasil proyek kerja sama dengan Pemerintah Australia yang disebut *Bridge Management System (BMS)*. Di bagian ke 10 dari buku ini terdapat *Prosedur Pelaporan Berkala*. Menurut panduan ini, pelaporan berkala yang dilakukan oleh konsultan supervisi adalah Laporan Kemajuan dan Gambar Telaksana (*as constructed drawing / as build drawing*). Konsultan juga sebaiknya mengikuti kerangka dan sistematika pelaporan yang telah disertakan di dalamnya. Adapun sistematika yang disebutkan yaitu:

- Uraian mengenai Proyek
- Kemajuan bulan ini
- Status kemajuan tiap jembatan pada proyek
- Sertifikat bulanan dan pembayaran angsuran
- Program bulan berikut

Lampiran-lampiran

- Peta lokasi
- kemajuan mobilisasi yang diproyeksikan dan yang sebenarnya
- Peralatan Kontraktor
- Pekerja Kontraktor
- Kemajuan Pelaksanaan yang diproyeksikan dan yang sebenarnya
- Program Kontraktor
- Catatan Data Cuaca
- Ringkasan Perintah Perubahan
- Rekapitulasi klaim Kontraktor
- Rekapitulasi Pembayaran eskalasi (bila ada)

- Rekapitulasi Pekerjaan Harian
- Rekapitulasi Nilai Kontrak
- Foto Dokumentasi Lokasi Proyek

Setelah penulis memeriksa dengan saksama, ada beberapa hal yang tidak dilaporkan oleh pihak konsultan supervisi yaitu program bulan berikutnya. Hasil pemeriksaan selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

No	Bagian sistematika pelaporan	Ada	Tidak Ada
1	Uraian mengenai Proyek	√	
2	Kemajuan bulan ini	√	
3	Status kemajuan tiap jembatan pada proyek	√	
4	Sertifikat bulanan dan pembayaran angsuran	√	
5	Program bulan berikut		√
6	Peta lokasi	√	
7	kemajuan mobilisasi yang diproyeksikan dan yang sebenarnya	√	
8	Peralatan Kontraktor	√	
9	Pekerja Kontraktor	√	
10	Kemajuan Pelaksanaan yang diproyeksikan dan yang sebenarnya	√	
11	Program Kontraktor	√	
12	Catatan Data Cuaca	√	
13	Ringkasan Perintah Perubahan	√	
14	Rekapitulasi klaim Kontraktor	√	
16	Rekapitulasi Pekerjaan Harian	√	
17	Rekapitulasi Nilai Kontrak	√	
18	Foto Dokumentasi Lokasi Proyek	√	

Tabel 4.1 Daftar Ceklis Format / Sistematika Pelaporan Konsultan Supervisi

Salah satu aspek penting dalam hal manajemen mutu adalah pentingnya dokumen-dokumen. Dokumen ini mempunyai banyak ragam dan salah satunya adalah laporan. Dalam kasus ini laporan yang dikerjakan oleh pihak konsultan bukan hanya merupakan sebuah proses pertanggungjawaban kepada pihak pemilik (*owner*) proyek tetapi laporan ini juga digunakan sebagai arsip / dokumen yang didalamnya terdapat informasi-informasi penting dalam proyek, baik itu berupa temuan-temuan masalah atau kendala, serta hal-hal lain yang ikut mempengaruhi proses pelaksanaan proyek ataupun mutu pekerjaan yang dihasilkan sehingga laporan juga dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan koreksi untuk menghindari kesalahan-kesalahan yang bisa terjadi dalam pelaksanaan proyek

selanjutnya. Apalagi laporan merupakan dokumen yang menyimpan informasi mengenai proyek, sehingga laporan sebaiknya dibuat ringkas namun lengkap.

Dilihat dari kelengkapan bagian laporan Konsultasi Supervisi, bagian **Program Bulan Berikunya** adalah bagian yang tidak dilaporkan oleh pihak konsultan. Padahal bagian ini menjelaskan rencana pekerjaan yang akan dilaksanakan kedepannya sehingga pihak-pihak yang ingin mendapatkan informasi dari laporan ini dapat mengetahui lebih jelas apa yang akan dikerjakan dan sudah sejauh mana pekerjaan telah dilaksanakan.

#### **4.2 Penggunaan Manual 030/BM/2011 atau Instruksi Kerja Pengawasan Pembangunan Jembatan Dirjen Bina Marga dan Spesifikasi Umum Dirjen Bina Marga 2007.**

Prosedur pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan jembatan dan bidang bina marga lainnya sudah ditetapkan dalam Spesifikasi Umum Dirjen Bina Marga Kemen PU dan Manual 030/BM/2011 atau Instruksi Kerja Pengawasan Pembangunan Jembatan Dirjen Bina Marga pengendalian mutu yang paling mudah dapat dilaksanakan dengan mengikuti prosedur dan spesifikasi yang telah ditetapkan oleh 2 acuan di atas.

Pada bagian laporan *“1.13, Narasi Kegiatan Kontraktor, Permasalahan dan Solusi”* diuraikan tentang permasalahan-permasalahan yang ditemukan oleh Kontraktor selama pelaksanaan proyek. Disinilah tugas konsultan supervisi memberi masukan berupa solusi agar permasalahan dapat diatasi.

Teknik pengendalian mutu dapat dilakukan dengan mengetahui apakah solusi yang ditawarkan oleh pihak konsultan pengawas sudah sesuai dengan 2 acuan di atas.

Berikut narasi permasalahan yang ditemui kontraktor:

1. Hasil penghamparan agregat kelas A tidak rata dan tidak rapi.

Solusi:

- Harus dilakukan perbaikan permukaan agregat kelas A dengan menggunakan motor grader.

Seharusnya:

- Pada spesifikasi umum Divisi 5 Perkerasan Berbutir disebutkan bahwa hamparan agregat yang tidak memenuhi ketentuan kerataan permukaan harus diperbaiki dengan cara penggaruan sedalam setengah tebal lapisan dengan mengurangi dan menambahkan bahan garuan sebagaimana diperlukan, kemudian dilanjutkan dengan pembentukan dan pemadatan kembali.
2. Penggunaan alat vibrator concrete hanya 1 unit, sehingga kerapatan beton tidak merata dan tidak maksimal.

Solusi:

- Perlu dilakukan uji lapangan untuk kuat tekan beton (hammer test) sebagai pembanding hasil uji kuat tekan beton dari benda uji kubus.

Seharusnya:

- Penambahan vibrator menjadi 2 buah dengan syarat kecepatan pengecoran 4 m<sup>3</sup>/jam.

Hal lain yang dapat kita temukan dalam laporan pengawasan proyek ini adalah perbedaan *check list* pengawasan yang dibuat pengawas dan Manual Instruksi Kerja dari Dirjen Bina Marga.

Berikut ini adalah contoh *check list* yang dibuat oleh pihak konsultan:




Check List Pekerjaan Beton ( INSPECTOR )		Beton	: K. 250
		Tanggal	: 01 Nopember 2012
		Pekerjaan	: Dinding & Perletakan Abutmen
		Lokasi	: Abutmen Arah Maros
		Proyek	: Jembatan S. Samanggi
		YA	TIDAK
<b>1. Cuaca</b>			
# Cuaca Mendukung			✓
# Permukaan Lapis dibawahnya telah kering dan bersih	✓		
<b>2. Kesiapan Lahan</b>			
# Kepadatan lapis dibawahnya telah memenuhi persyaratan	✓		
# Elevasi, kerataan dan kemiringan telah sesuai	✓		
<b>3. Kesiapan Peralatan</b>			
# Bekisting telah terpasang dengan baik	✓		
# Alat Vibrator dalam kondisi baik	✓		
# Slump Test tersedia	✓		
# Mould silinder / kubus tersedia	✓		
# Peralatan pendukung tersedia	✓		
<b>4. Pengecoran</b>			
# Slump sdh sesuai dengan JMF	✓		
# Ketebalan, kerataan dan kemiringan	✓		
# Gradasi ( hindari terjadinya segregasi )	✓		
# Ketersediaan jumlah tenaga kerja memadai			✓

Check List Pekerjaan Beton ( TEKNISI )		Beton	: K. 250
		Tanggal	: 01 Nopember 2012
		Pekerjaan	: Dinding & Perletakan Abutmen
		Lokasi	: Abutmen Arah Maros
		Proyek	: Jembatan S. Samanggi
		YA	TIDAK
<b>1. Pencampuran</b>			
# Sudah sesuai dengan JMF	✓		
# Slump sesuai dengan JMF	✓		
# Agregat dalam kondisi SSD	✓		
<b>2. Stock Pile</b>			
# Tidak ada perubahan Agregat ( perubahan quarry / Suplier )	✓		
# Kondisi material pasir ( banyak mengandung lempung / kotor )	✓		
# Bahan Semen Portland Tipe 1 memenuhi SNI 15 - 2049 - 2004			✓
# Bahan air yang digunakan bebas dari bahan organik.	✓		
<b>3. Pengujian</b>			
# Pengujian kuat tekan beton	✓		
# Pengujian kuat lentur beton			✓
Catatan : Digunakan Bahan Semen Portland Type PCC Kandungan kadar lumpur pada pasir melebihi yang disyaratkan			

Bentuk *check list* yang terdapat pada laporan pengawasan ini berbeda dari apa yang ditemukan dalam Manual Instruksi Kerja Pengawasan dari Dirjen Bina Marga.

Berikut ini adalah daftar simak / *checklist* untuk pekerjaan beton dari Manual Instruksi Kerja Pengawasan Pembangunan Jembatan Dirjen Bina Marga.

 <b>KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM</b> <b>DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA</b>		
<b>INSTRUKSI KERJA</b> <b>PENGAWASAN PEKERJAAN PELAKSANAAN PENGECORAN BETON (7.1)</b>		
No. Dok. :	Tgl. Diterbitkan :	Hal :
No. Rev. :	Tgl. Kaji Ulang :	Paraf :

Lampiran 7.1.D

**DAFTAR SIMAK**  
**PENGAWASAN PEKERJAAN PELAKSANAAN PENGECORAN BETON (7.1)**

Tanggal :

Pekerjaan :	No. Gambar Referensi :
Lokasi :	No. Gambar Kerja :

NO	PEMERIKSAAN	JENIS PEMERIKSAAN	HASIL PEMERIKSAAN	
1	PENAKARAN	1. Penakaran / penimbangan material	Sesuai	Tidak Sesuai
		2. Penakaran dilakukan dalam kondisi Jenuh Kering Permukaan (JKP/SSD)	Ya	Tidak
2	PENCAMPURAN	1. Beton dicampur dengan menggunakan mesin pencampur mekanis yang disetujui Direksi Pekerjaan.	Ya	Tidak
		2. Alat pencampur dilengkapi dengan tangki air	Ya	Tidak
		3. Dilakukan pencampuran dengan cara manual	Ya	Tidak
		4. Pencampuran secara manual hanya pada beton non struktural dan dilaksanakan dekat dengan tempat pengecoran.	Ya	Tidak
		5. Waktu pencampuran	...../...../20....	Jam : .....
		6. Durasi pencampuran	.....	menit
3	PENGAMBILAN BENDA UJI	Pencampuran secara manual		
		1. Untuk volume beton $\leq 60\text{m}^3$ diambil 1 hasil uji untuk setiap $5\text{m}^3$ beton,	Ya	Tidak
		2. Diambil minimal 1 benda uji setiap hari	Ya	Tidak
		3. Untuk volume beton $\geq 60\text{m}^3$ diambil 1 benda uji untuk setiap maksimum $10\text{m}^3$ setelah jumlah $60\text{m}^3$ tercapai	Ya	Tidak
		Ready Mix		
		1. Untuk volume beton $\leq 60\text{m}^3$ diambil 1 hasil uji untuk setiap $15\text{m}^3$ beton,	Ya	Tidak
		2. Diambil minimal 1 benda uji setiap hari	Ya	Tidak
		3. Jumlah hasil pengujian minimal 4 hasil uji untuk masing-masing umur beton	Ya	Tidak
		4. Untuk volume beton $\geq 60\text{m}^3$ diambil 1 benda uji untuk setiap maksimum $20\text{m}^3$ setelah jumlah $60\text{m}^3$ tercapai	Ya	Tidak
4	PENGUJIAN KUAT	1. Slump	.....	cm

IK - P. Jb - 02

2 - 11

Pengawasan Pekerjaan Pelaksanaan Pengecoran Beton (7.1)



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM  
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

INSTRUKSI KERJA  
PENGAWASAN PEKERJAAN PELAKSANAAN PENGECORAN BETON (7.1)

No. Dok. :	Tgl. Diterbitkan :	Hal :
No. Rev. :	Tgl. Kaji Ulang :	Paraf :

	TEKAN	2. Bentuk benda uji	Kubus	Silinder
		3. Ukuran benda uji		
		▪ Silinder	$\phi = \dots\dots\dots$ cm, $t = \dots\dots\dots$ cm	
		▪ Kubus	$p = \dots\dots\dots$ cm, $l = \dots\dots\dots$ cm, $t = \dots\dots\dots$ cm	
		4. Jumlah benda uji	$\dots\dots\dots$ buah	
		5. Waktu pengujian	$\dots\dots\dots/ \dots\dots/20\dots\dots$	Hari Ke - $\dots\dots\dots$
5	PENGECORAN	6. Kuat Tekan Rata-rata Hasil pengujian	$\dots\dots\dots$ MPa	
		1. Direksi/Wakil Direksi	Hadir	Tidak Hadir
		2. Waktu pengecoran	$\dots\dots\dots/ \dots\dots/20\dots\dots$	Jam : $\dots\dots\dots$
		3. Tinggi jatuh rata-rata	$\dots\dots\dots$ cm	
		4. Acuan dibasahi dengan air	Ya	Tidak
		5. Acuan diberi minyak	Ya	Tidak
		6. Kecepatan pengecoran diatur sedemikian hingga beton masih dalam keadaan plastis	Ya	Tidak
		7. Bidang sambungan dibersihkan	Ya	Tidak
		8. Bidang sambungan dibasahi	Ya	Tidak
		9. Bidang sambungan disapu dengan semen cair	Ya	Tidak
		10. Tidak ada air yang mengalir pada permukaan beton sebelum 24 jam	Ya	Tidak
6	PEMADATAN	11. Volume beton terpakai	$\dots\dots\dots$ m <sup>3</sup>	
		1. Penggetaran dengan alat mekanis	Ya	Tidak
		2. Posisi alat penggetar	Sesuai	Tidak Sesuai
		3. Penusukan manual	Ya	Tidak
		4. Keseragaman hasil pengecoran	Baik	Kurang
		5. Segregasi	Ada	Tidak Ada
		6. Jumlah alat penggetar yang digunakan	$\dots\dots\dots$ buah	
7	TOLERANSI	1. Toleransi dimensi	Sesuai	Tidak Sesuai
		2. Toleransi bentuk	Sesuai	Tidak Sesuai
		3. Toleransi kedudukan (dari titik patokan)	Sesuai	Tidak Sesuai
		4. Toleransi alinyemen vertikal	Sesuai	Tidak Sesuai
		5. Toleransi Ketinggian (elevasi)	Sesuai	Tidak Sesuai
		6. Toleransi Alinyemen Horisontal : dalam 4 m panjang mendatar	Sesuai	Tidak Sesuai
		7. Toleransi Untuk Penutup / Selimut Beton Tulangan	Sesuai	Tidak Sesuai
		8. Toleransi untuk Penutup / Selimut Beton Tulangan Beton Bervolume Besar	Sesuai	Tidak Sesuai
8	BETON BERVOLUME BESAR *	1. Digunakan sensor temperatur type <i>Thermistor</i> atau sejenis	Ya	Tidak
		2. Sensor dapat menunjukkan temperatur dalam rentang 10° - 95° C dengan ketepatan 0,5°C	Ya	Tidak



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

**INSTRUKSI KERJA**  
**PENGAWASAN PEKERJAAN PELAKSANAAN PENGECORAN BETON (7.1)**

No. Dok. :	Tgl. Diterbitkan :	Hal :
No. Rev. :	Tgl. Kaji Ulang :	Paraf :

		3. Sistem pengamatan dan pencatatan temperatur terdiri dari alat sensor temperatur yang dihubungkan ke sistem pengumpul data	Ya	Tidak
		4. Pembacaan temperatur otomatis tercatat pada setiap jam atau lebih cepat.	Ya	Tidak
		5. pembacaan temperatur dihentikan bila temperatur maksimum sudah tercapai	Ya	Tidak
		6. kabel dari sensor temperatur yang terpasang terlindungi dari pergerakan.	Ya	Tidak
		7. Panjang kabel dibuat sependek mungkin.	Ya	Tidak
		8. Ujung - ujung sensor temperatur tidak bersentuhan dengan acuan atau tulangan.	Ya	Tidak
		9. Segera dilakukan perbaikan jika terjadi kegagalan alat	Ya	Tidak
		10. Temperatur maksimum 71°C	Ya	Tidak
		11. perbedaan temperatur maksimum 20°C	Ya	Tidak
9	KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)	1. Manajemen K3 Konstruksi		
		• Rencana K3 Kontrak (RK3-K)	Ada	Tidak Ada
		• Petugas K3 Konstruksi	Ada	Tidak Ada
		2. K3 Kantor Lapangan dan Fasilitasnya		
		• Fasilitas pencucian	Ada	Tidak Ada
		• Fasilitas sanitasi / toilet	Ada	Tidak Ada
		• Pasokan air minum	Ada	Tidak Ada
		• Peralatan P3K	Ada	Tidak Ada
		• Petugas P3K	Ada	Tidak Ada
		• Tempat untuk makan, istirahat dan perlindungan dari cuaca, ganti baju untuk pekerja dan tempat penyimpanan pekerja	Ada	Tidak Ada
		• Penerangan di tempat kerja	Ada	Tidak Ada
		• Penyediaan penerangan darurat	Ada	Tidak Ada
		• Mobil pengangkut jika terjadi kecelakaan	Ada	Tidak Ada
		3. Alat Pelindung Diri		
		• Helm pelindung		
		• Sepatu dengan ujung besi di bagian jari kaki ( <i>safety shoes</i> )	Ada	Tidak Ada
		• Sarung tangan	Ada	Tidak Ada
		• Pelindung mata	Ada	Tidak Ada
		• Masker pelindung pernapasan	Ada	Tidak Ada
		4. Ketentuan bekerja pada tempat tinggi		

Dari hasil di atas dapat kita ketahui bahwa dalam pelaksanaan pengawasan proyek di lapangan yaitu:

1. Kurangnya peralatan yang digunakan.

Seperti yang kita ketahui, faktor kurangnya peralatan akan mempengaruhi atau akan menghasilkan perbedaan dalam metode kerja sehingga spesifikasi yang telah ditetapkan bisa saja berada dalam keadaan yang berbeda.

Pengawas dalam hal ini sebenarnya sudah memberikan solusi yang baik untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di lapangan, tetapi akan lebih baik lagi bila pengawasan terhadap kelengkapan peralatan yang dimiliki dalam pelaksanaan pekerjaan itu diperketat sehingga hasil dari pekerjaan itu memenuhi standar-standar mutu yang telah ditetapkan sebelumnya.

2. Perbedaan check list mutu yang digunakan pihak konsultan dengan check list dari Manual Instruksi Kerja Pengawasan pembangunan Jembatan Dirjen Bina Marga.

Ceklis yang dibuat dalam hal pengawasan oleh pihak konsultan sangat berbeda dari apa yang ada dalam Manual, padahal manual yang berdasarkan proses pembahasan dari beberapa tim ahli yang berkompeten di bidang jembatan ini dibuat untuk diikuti sehingga memenuhi Sistem Manajemen Mutu secara keseluruhan.

Apabila kita melihat dampak yang dapat ditimbulkan dari permasalahan diatas, tidak lain akan mengarah pada perbedaan mutu, biaya, dan waktu pelaksanaan. Kita tahu bahwa tiga aspek ini merupakan perhatian utama dalam proyek. Ketiga aspek inilah yang perlu dijaga sehingga produk ataupun hasil proyek yang kita dapatkan memenuhi ekspektasi dari semua pihak, baik itu kontraktor, konsultan, maupun pihak *owner*. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa bila salah satu saja dari aspek pekerjaan terganggu maka pada akhirnya akan berdampak pada 3 aspek utama proyek yaitu mutu, biaya, ataupun waktu.

Setelah mempelajari faktor-faktor diatas setidaknya ada beberapa keuntungan yang bisa didapatkan apabila pengawasan terhadap mutu dilakukan secara benar yaitu:

- Menghindari atau meminimalisasi kesalahan yang terjadi
- Menjaga kualitas hasil pekerjaan
- Menjaga metode kerja yang dilakukan sesuai dengan rencana
- Terhindar dari cacat pekerjaan
- Terhindar dari keterlambatan pelaksanaan
- Meningkatkan tingkat kepercayaan mitra kerja.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Simpulan**

Dari hasil pembahasan yang didapatkan bahwa konsultan supervisi memiliki peranan penting dalam keberlangsungan suatu proyek khususnya dalam hal pengendalian mutu, adapun peranannya yaitu:

- Mengawasi jalannya suatu proyek
- memberikan saran atau solusi atas permasalahan yang timbul dalam proyek
- melakukan kegiatan pengendalian biaya, mutu, jadwal, serta pelaksanaan pekerjaan serta melaporkannya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Tindakan-tindakan pengendalian mutu atau penjaminan mutu yang dilaksanakan dan dilaporkan oleh pihak konsultan dapat kemudian dilakukan evaluasi sehingga didapatkan peningkatan mutu kedepannya. Tidakan evaluasi dapat dilakukan dengan cara:

- melakukan tindakan-tindakan pengukuran mutu dengan cara penetapan spesifikasi dan standar kerja
- melakukan pengawasan dan inspeksi bahwa pelaksanaan pekerjaan, jadwal, kualitas material, biaya sudah sesuai dengan spesifikasi dan standar kerja
- menganalisis temuan, kendala, dan permasalahan yang ditemukan
- melaporkan/mendokumentasikan hasil temuan, kendala, permasalahan, sebab-akibat, serta solusi yang dalam proyek
- melakukan peningkatan mutu dengan jalan mempelajari hasil laporan dan dokumentasi sehingga pekerjaan yang akan dilakukan selanjutnya terhindar dari permasalahan-permasalahan yang serupa

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis menyarankan beberapa hal yaitu:

1. sebagai perusahaan yang bersaing di dunia konstruksi sebaiknya pihak konsultan memperhatikan profesionalisme, khususnya untuk bagian



pelaporan, karena laporan merupakan bentuk pertanggungjawaban konsultan

2. konsultan ataupun pihak lain yang terlibat langsung dengan pekerjaan proyek harus secara sinkron dan terkonsolidasi dalam hal mengendalikan mutu. Spesifikasi dan kerangka kerja yang telah disepakati dalam kontrak harus dipatuhi oleh semua pihak
3. dalam pengendalian mutu sebaiknya digunakan alat-alat pengendalian mutu seperti 7 alat dasar mutu atau teknik-teknik lain yang dilakukan dalam pengendalian mutu
4. laporan sebaiknya tidak hanya digunakan sebagai pelengkap administrasi, melainkan sebagai bahan pelajaran dan bahan masukan untuk diolah lebih lanjut untuk menghasilkan proyek yang tepat waktu, tepat biaya, dan tepat mutu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Balai Besar Pelaksana Jalan Nasional VI Makassar. 2012. *Laporan Triwulan Pengawasan Teknis (Paket 18) Penggantian Jembatan Samanggi*. Makassar: PT Arista Cipta.
- Departemen Pekerjaan Umum RI. *Manajemen Proyek Konstruksi Jalan dan Jembatan Bagian 1* diunduh melalui [http://lecturer.poliupg.ac.id/efraim/Spesifikasi/Spesifikasi%20Jalan/20050214\\_Manajemen\\_Proyek\\_Pelaksanaan.pdf](http://lecturer.poliupg.ac.id/efraim/Spesifikasi/Spesifikasi%20Jalan/20050214_Manajemen_Proyek_Pelaksanaan.pdf) pada tanggal 10 Maret 2012.
- Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen PU RI. 1993. *Panduan Pengawasan Pelaksanaan Jembatan, Bagian 1 – Hal-hal yang Berhubungan dengan Administrasi dan Prosedur*. Jakarta: Bridge Managemen System
- Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen PU RI. 2007. *Spesifikasi Umum 2007*.
- Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen PU RI. 2011. *Instruksi Kerja Pengawasan Pembangunan Jembatan, Manual 030/BM/2011*.
- Efrianto, Wulfram I. 2005. *Manajemen Proyek Konstruksi edisi revisi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- H.S., Iyan Afriani. 2009. *Metode Penelitian Kualitatif* diunduh melalui <http://www.penalaran-unm.org/index.php/artikel-nalar/penelitian/116-metode-penelitian-kualitatif.pdf> pada tanggal 1 Maret 2013.
- Lembaga Administrasi Negara. 2007. *Modul 2 Pengelolaan Siklus Proyek – Diklat Teknis Manajemen Proyek*. Jakarta: LAN Departemen Dalam Negeri.
- Project Management Institute. 2013. *A Guide To The Project Management Body Of Knowledge (PMBOK) – Fifth Edition*. Pennsylvania: Project Management Istitute, Inc.
- Tang, S.L. et.al. 2005. *Construction Quality Management*. Hongkong: Hongkong University Press.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1999 tentang Jasa Konstruksi.